

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
28 décembre 2000 (28.12.2000)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 00/79488 A1

(51) Classification internationale des brevets⁷: G07B 1/00,
B41J 11/04

Pierre [FR/FR]; 45, avenue du Château de Bertin, F-78400
Chatou (FR).

(21) Numéro de la demande internationale:
PCT/FR99/01467

(74) Mandataire: NICOLLE, Olivier; Cabinet Nettier, 40, rue
Vignon, F-75009 Paris (FR).

(22) Date de dépôt international: 17 juin 1999 (17.06.1999)

(81) États désignés (national): BR, CA, JP, US.

(25) Langue de dépôt: français

(84) États désignés (régional): brevet européen (AT, BE, CH,
CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT,
SE).

(26) Langue de publication: français

Publiée:

— Avec rapport de recherche internationale.

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US): DAS-
SAULT AUTOMATISMES ET TELECOMMUNICA-
TIONS [FR/FR]; 9, rue Elsa Triolet, Z.I. Les Gâtines,
F-78370 Plaisir (FR).

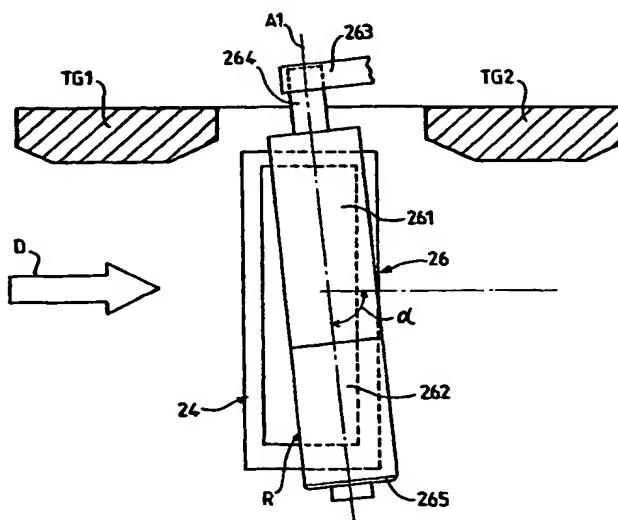
En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

(72) Inventeur; et

(75) Inventeur/Déposant (pour US seulement): GLIZE, Jean-

(54) Title: TICKET PRINTING DEVICE, IN PARTICULAR TRANSPORT TICKETS, OF DIFFERENT FORMATS

(54) Titre: DISPOSITIF D'IMPRESSION DE TITRES, NOTAMMENT DE TITRES DE TRANSPORT, DE FORMATS DIFFÉRENTS



WO 00/79488 A1

(57) Abstract: The invention concerns a ticket printing device, provided with a thermal printing head (24) and a powered block (26), between which a ticket moves along. The invention is characterised in that the block is segmented into a power-driven part (261) and an idling part (262), for driving tickets of different widths. For tickets with width approximately the same as the length of the power-driven part (261), the idling part (262) is immobilised against the printing head (24). For the tickets with a width approximately the same as the entire length of the block (26), the idling part (262) is driven in rotation by the displacement (D) of the ticket. The invention is useful for printing transport tickets with magnetic stripes.

[Suite sur la page suivante]



(57) Abrégé: L'invention concerne un dispositif d'impression de titres, muni d'une tête d'impression thermique (24) et d'une enclume motorisée (26), entre lesquelles défile un titre. Selon l'invention, l'enclume est segmentée en une partie motorisée (261) et une partie folle (262), pour entraîner des titres de largeurs différentes. Pour des titres de largeurs voisines de la longueur de la partie motorisée (261), la partie folle (262) est immobilisée contre la tête d'impression (24). Pour des titres de largeurs voisines de la longueur totale de l'enclume (26), la partie folle (262) est entraînée en rotation par le déplacement (D) du titre. Application à l'impression de titres de transport à bandes magnétiques.

Dispositif d'impression de titres, notamment de titres de transport, de formats différents

5

L'invention se rapporte au domaine de l'impression de titres, tels que des titres de transport, à partir d'une tête d'impression de type thermique.

10 Un dispositif pour une impression de ce type est habituellement équipé de moyens d'entraînement des titres, capables de faire défiler un titre devant la tête d'impression, en lui présentant une grande face du titre.

15 Dans les Brevets FR 88 00734 et FR 88 00733, la Demanderesse a décrit un dispositif d'impression de titres, muni d'une tête d'impression thermique et de moyens d'entraînement des titres comprenant une enclume formée d'un galet rotatif motorisé, et appliquée contre une face du titre, opposée à la
20 face présentée à la tête d'impression. Le dispositif comporte en outre des moyens guides qui définissent une direction de déplacement du titre sous la tête d'impression. L'enclume est sensiblement perpendiculaire à la direction de déplacement du titre, de sorte que le galet, en rotation, exerce un effort
25 tangentiel sur le titre, pour le déplacer sous la tête d'impression.

Un tel dispositif s'est avéré performant pour l'impression de titres identiques, en particulier de mêmes largeurs (considérées suivant une direction perpendiculaire au déplacement).
30

Cependant, la Demanderesse s'est posée le problème de fournir un dispositif d'impression susceptible d'opérer sur des titres de différents formats, en particulier de largeurs
35 différentes.

La présente invention apporte une solution à ce problème.

Elle porte sur un dispositif d'impression comportant :

- au moins une tête d'impression thermique,
- des moyens d'entraînement agencés pour faire défiler un titre devant la tête d'impression en présentant une première grande face du titre à la tête d'impression, et

5 - des moyens guides propres à définir une direction de déplacement du titre.

Selon une caractéristique générale de l'invention, les moyens d'entraînement comprennent une enclume appliquée contre une 10 seconde face du titre, opposée à la première grande face, et comportant un premier galet rotatif, motorisé et propre à déplacer le titre, ainsi qu'un second galet, fou, dans le prolongement du galet motorisé, ce qui permet d'entraîner des 15 titres de largeurs différentes dans la direction de déplacement.

Ainsi, il n'est plus nécessaire, dans un dispositif selon l'invention, de motoriser la totalité de l'enclume. Il peut donc être prévu un moteur dont la puissance est suffisante 20 pour ne mouvoir que le galet motorisé.

Préférentiellement, le galet motorisé et le galet fou présentent des formes générales respectives cylindriques, d'axes sensiblement confondus et de rayons voisins. En outre, 25 le galet motorisé et le galet fou sont sensiblement juxtaposés.

Avantageusement, les moyens guides comportent, en regard du galet motorisé, au moins une paroi parallèle à un rebord du titre, formant un taquet propre à définir la direction de déplacement du titre, tandis que l'enclume forme un angle choisi avec ladite direction de déplacement.

Préférentiellement, les moyens guides comportent, le long de 35 la direction de déplacement, un taquet amont et un taquet aval, sensiblement juxtaposés et disposés de part et d'autre du galet motorisé.

5 Selon une autre caractéristique optionnelle avantageuse, l'enclume, dans le sens du galet motorisé vers le galet fou, forme avec un sens de déplacement du titre vers la tête d'impression, un angle compris entre 89° et 90°, de préférence voisin de 89,7°.

10 Avantageusement, la tête d'impression thermique comporte une pluralité de résistances thermiques propres à dégager une chaleur permettant l'impression du titre, tandis que le dispositif comporte des moyens pour tester électriquement les résistances, une à une, ces moyens de test utilisant un module d'adressage des résistances, habituellement utilisé pour l'impression thermique.

15 Selon une autre caractéristique optionnelle avantageuse du dispositif selon l'invention, il est prévu des moyens de support de la tête d'impression comprenant une lame flexible, fixée, d'une part, à la tête d'impression et, d'autre part, à un socle solidaire de l'enclume, ainsi qu'une plaque rigide 20 fixée à la tête d'impression et munie d'une tige d'extrémité sensiblement parallèle à la direction de déplacement et logée à rotation autour d'un axe sensiblement parallèle à cette direction de déplacement, dans une ouverture que comporte le socle précité. Ainsi, cette plaque rigide est propre à 25 empêcher un tangage de la tête d'impression tout en autorisant un roulis autour de l'axe de rotation de la tige.

30 Avantageusement, il est prévu en outre des moyens de poussée de la lame contre l'enclume, la tête d'impression étant en regard de l'enclume.

35 D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à l'examen de la description détaillée ci-après, et des dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1 est une vue d'ensemble, d'un dispositif d'impression selon l'invention ;

- la figure 2A représente un poste d'impression TT du dispositif représenté sur la figure 1, vu de droite ;
- 5 - la figure 2B représente le poste TT représenté sur la figure 2A, vu de face ;
- la figure 2C représente le poste TT représenté sur la figure 2A, vu en perspective droite ;
- 10 - la figure 2D représente le poste TT représenté sur la figure 2A, vu de gauche ;
- la figure 3 représente les dispositions relatives d'une enclume, d'un taquet et d'une tête d'impression du poste 15 représenté sur la figure 2 ;
- la figure 4 représente une vue éclatée des éléments de support de la tête d'impression ; et
- 20 - la figure 5 représente schématiquement des moyens de contrôle du fonctionnement des résistances thermiques que comporte la tête d'impression.

25 La description détaillée ci-après et les dessins annexés contiennent, pour l'essentiel, des éléments de caractère certain. Ils pourront donc non seulement servir à mieux faire comprendre l'invention, mais aussi contribuer à sa définition, le cas échéant.

30 Dans ce qui suit, il est décrit à titre d'exemple non limitatif une impression de titres portant des informations magnétiques.

35 On se réfère tout d'abord à la figure 1 pour décrire un dispositif d'impression de titres, de transport dans l'exemple décrit, munis d'une piste magnétique comportant des informations.

Par exemple, le dispositif de traitement est celui décrit dans la Demande de Brevet déposée par la Demanderesse le même jour que la présente Demande, et sous le titre "Dispositif de traitement de titres à impression thermique et inscription/-
5 lecture magnétique selon un trajet interne en circuit fermé". A toutes fins utiles, la description de cette Demande fait partie intégrante de la description détaillée ci-après.

Le dispositif d'impression DIS fait usage, dans l'exemple 10 décrit, d'une alimentation triple en bandes conditionnées en paravent. Trois magasins (non représentés) contenant chacun un stock continu de titres en bandes et délimités par des lignes d'affaiblissement (bandes pré découpées) peuvent ainsi alimenter un dispositif d'impression de titres selon l'invention.
15

L'introduction, au poste PIN, des bandes de titres s'effectue par trois canaux de guidage CA1, CA2 et CA3 qui convergent les uns vers les autres, et sont munis de moyens d'entraînement séparés, constitués ici de galets et de contre-galets 1, 20 3 et 5. Les bandes de titres sont ensuite conduites dans le sens de la flèche F1, devant un poste d'inscription/lecture magnétique PIL, comprenant une première tête d'inscription magnétique TM1, suivie d'une seconde tête de lecture magnétique TM2. En variante, le poste d'inscription/lecture magnétique PIL peut ne comprendre qu'une seule tête magnétique. Dans 25 ce cas, la bande défile plusieurs fois devant l'unique tête magnétique.

30 Les moyens d'entraînement sont aptes à entraîner ensuite un titre selon un tronçon interne bidirectionnel F1 et F2, allant du poste d'introduction jusqu'au poste de délivrance DEL, via le poste d'inscription/lecture magnétique.

35 Il est à noter que, dans l'exemple décrit, l'entrée du canal CA1 est définie par deux galets 7 et 9 qui sont montés fous afin d'éviter tout frottement entre des éventuelles parties fixes et la bande en mouvement. L'entrée du canal d'entrée CA2 est définie par les galets 9 et 11, tandis que l'entrée

du canal d'entrée CA3 est définie par les galets 11 et 13. Ainsi, au point 2 de la figure 1, les trois canaux d'entrée CA1, CA2 et CA3 convergent et amènent donc la bande de titres au point 2.

5

En pratique, les moyens d'entraînement comportent une courroie C1 qui s'enroule sur un galet 4, ainsi que sur le galet 6 via les têtes TM1 et TM2, et s'enroule sur les galets 8 et 10 pour continuer le trajet interne. La courroie C1 est entraînée en circuit fermé grâce à un galet moteur 12 solidaire de l'arbre du moteur M1. Une unité de commande UC, de type micro-contrôleur, pilote le moteur M1 et, par conséquent, l'entraînement de la courroie C1.

15 Il est à noter en outre qu'au-dessus du galet 13, tel que représenté sur la figure 1, il est prévu d'autres moyens d'entraînement (non représentés) de titres issus d'un quatrième magasin comprenant une bande de titres, de largeur différente des autres bandes.

20

Une fois l'inscription magnétique des informations achevée sur un titre (suivie de sa lecture immédiate), la bande est conduite dans un canal de guidage CG1 vers un poste de découpe COU, lequel comprend un massicot électromagnétique muni d'un électro-aimant EM1 à plongeur qui supporte la pièce de découpe (non représentée).

30 En pratique, la bande est maintenue tendue entre deux galets de développées différentes. Une telle tension facilite la séparation d'un titre vis à vis de son stock continu suivant les lignes d'affaiblissement précitées. En particulier, cette séparation est effectuée en faisant descendre le massicot sur la bande ainsi maintenue tendue. Il peut être prévu une détection optique, par exemple des lignes d'affaiblissement précitées, pour commander l'actionnement du massicot.

35 Une fois la découpe achevée sur le titre concerné, l'unité de commande UC pilote le moteur M1 dans le sens F2, contraire au

sens F1, en vue d'acheminer ce titre découpé vers le poste d'impression thermique TT. Ainsi, le titre découpé, inscrit/lu magnétiquement est dirigé dans un canal de guidage CG2 distinct des canaux d'entrée CA1, CA2 et CA3.

5

On se réfère maintenant aux figures 2A à 2D. Il est prévu des moyens de support de la tête d'impression 24 comprenant une lame flexible 224, formant articulation sans jeu, fixée, d'une part, à la tête d'impression 24, et d'autre part, à un 10 socle 25 supportant l'enclume 26, rotative et disposée en regard de la tête 24.

15 L'enclume est entraînée en rotation par une courroie 263 reliée par l'intermédiaire de galets (non représentés) à l'arbre du moteur M2.

20 Le bras 22 est guidé en rotation autour d'une tige 253, solidaire du socle 25. Le bras est susceptible d'exercer un effort sur l'ensemble tête 24 et lame souple 224, par l'intermédiaire d'un ressort 223 faisant ainsi basculer la tête d'impression sur l'enclume 26.

25 L'électro-aimant EM2 provoque, lorsqu'il est activé, la rotation du bras 22 autour de l'axe 253, par le déplacement longitudinal de son noyau, lequel s'appuie sur le bras 22 qui, dans l'exemple représenté, est retenu par un ressort de rappel RR.

30 Une lame rigide 221 joue le rôle de contre-plaque de fixation. Elle assure en même temps la limitation de degré de liberté de l'ensemble mobile qui comprend la tête 24, la lame 224 et les supports 226 et 225.

35 Le mouvement de l'ensemble 24, 224, 221 est obtenu par l'effet de la lame 221 qui détermine un mouvement de roulis de la tête 24, par la liaison de la tige 222 et de son logement 251.

Ainsi, lorsque l'électro-aimant EM2 est éleetriquement activé, son noyau se déplace longitudinalement en s'appuyant sur le bras 22, lequel pivote alors autour de l'axe A2 de rotation de la tige 253, en faisant basculer la tête d'im-
5 pression thermique 24 vers l'enclume 26.

La rotation de l'ensemble formé par la tête 24, la lame rigide 221 et la lame flexible 224, entraîne la flexion de la lame 224 formant une articulation sans jeu.

10

L'enclume 26, maintenue autour de son axe de rotation A1 par le carter 254 que porte le socle 25, est ainsi solidaire du socle, tandis que la tête d'impression thermique 24 pivote par rapport au socle autour de l'axe A2. Ainsi, le titre se déplaçant dans la direction représentée par la flèche D, est enserré entre l'enclume 26 et la tête d'impression thermique 24, lorsque cette dernière est dans sa position où elle est rabattue contre l'enclume 26.

20

Lorsque la tête thermique 24 est appliquée contre une première grande face du titre, l'enclume 26 est appliquée contre une seconde grande face du titre, opposée à la première face. L'enclume 26, en rotation, exerce un effort tangentiel, par friction, sur la seconde face du titre, pour faire défiler la première face devant la tête d'impression 24, dans le sens de déplacement D.

30

Dans l'exemple décrit, la première face du titre est revêtue d'un matériau dont la couleur varie de façon irréversible en fonction de sa température. La tête d'impression thermique 24 comporte des résistances thermiques alimentées électriquement pour dégager, par effet Joule, de la chaleur susceptible de faire varier la couleur du titre (noircir par exemple), sur sa première grande face. Le régime du moteur M2 qui entraîne la courroie 263 pour la rotation de l'enclume, ainsi que la répartition des intensités électriques dans les résistances de la tête d'impression thermique 24, sont commandées par le micro-contrôleur UC précité, avantageusement de façon couplée.

On se réfère maintenant à la figure 3 pour décrire de façon plus détaillée la structure de l'enclume 26.

5 Selon l'invention, l'enclume 26 est formée d'un premier galet 261, motorisé, et d'un second galet 262, fou. En pratique, l'enclume comporte un axe 264, de forme générale cylindrique, entraîné en rotation par la courroie 263, autour de A1. Le galet motorisé 261 est solidaire et fixe par rapport à l'axe 264, tandis que le galet fou 262 est en rotation autour de A1 10 par glissement de sa paroi interne sur l'axe 264.

Dans l'exemple décrit, les titres sont réalisés en papier, tandis que les surfaces externes des galets 261 et 262 sont réalisées dans un matériau à grand coefficient de frottement 15 sur du papier. Ainsi, le titre se déplaçant dans la direction D, subit un effort tangentiel du galet motorisé 261, par friction, tandis que le galet fou 262 est mû en rotation par l'effort qu'exerce sur sa surface externe le titre se déplaçant. Ainsi, des titres de largeurs différentes peuvent 20 être entraînés vers la tête d'impression thermique 24, selon des cinématiques similaires, en évitant tout contact direct du galet moteur et de la tête d'impression.

25 En présence d'un titre de grand format (de largeur supérieure à la largeur du galet moteur), les deux éléments d'enclume (galet moteur et galet fou) tournent. Le segment moteur de l'enclume 261 entraîne le titre, qui lui-même entraîne le galet fou 262.

30 En présence d'un titre de petit format (de largeur inférieure ou égale à celle du galet moteur 261), le galet moteur entraîne le titre et le galet fou est immobilisé sur la tête d'impression.

35 Cette disposition (partie motrice et partie folle de l'enclume) évite ainsi un contact sur une surface prohibitive entre l'enclume tournante et la tête.

On évite ainsi une consommation d'énergie en pure perte, causée par le frottement de l'enclume motrice sur la tête. Il en résulte une réduction (puissance, volume) des moyens moteurs (électronique de commande et d'alimentation), 5 nécessaires au bon fonctionnement du dispositif selon l'invention. Il est à remarquer qu'avec la segmentation de l'enclume en une partie folle et une partie motrice, on évit aussi l'abrasion de la tête par les particules adhérentes à l'enclume (par exemple des poussières d'oxyde magnétiques).

10

Avantageusement, l'enclume forme un angle α avec la direction de déplacement D, sensiblement inférieur à 90° . Il est à noter ici que l'angle α est un angle algébrique, entre deux vecteurs :

15

- un premier vecteur qui part du galet motorisé vers le galet fou, et

20

- un second vecteur de déplacement représenté par la flèche D.

Préférentiellement, l'angle α est compris entre 89° et 90° , par exemple voisin de $89,7^\circ$.

25 30

Les moyens de guidage précités comportent avantageusement des taquets de guidage TG1 et TG2 pour maintenir le titre le long de la direction de déplacement D. Les deux taquets TG1 et TG2 sont disposés de part et d'autre du galet motorisé 261 (plus particulièrement de la courroie 263, tels que représentés sur la figure 3).

35

L'angle α que forme l'enclume 26 avec la direction de déplacement D contribue à rabattre les titres contre les taquets TG1 et TG2, tandis que le galet fou 262 assure avantageusement le maintien du titre sans opposer de résistance. Ainsi, l'un des avantages majeurs que procure la présente invention consiste en ce qu'il devient possible d'imprimer des titres de formats différents, en particulier de largeurs différentes. Il est à noter que l'on entend ici

par largeur des titres, leur dimension dans la direction perpendiculaire au déplacement D, donc sensiblement le long de l'enclume 26.

5 Il est à noter en outre que dans une variante simplifiée du dispositif selon l'invention, les moyens de guidage du poste d'impression TT peuvent ne comporter qu'un seul taquet, préférentiellement le taquet TG2 situé en aval de l'enclume 26, dans la direction de déplacement D du titre.

10

Préférentiellement, la largeur du galet motorisé 261 est voisine de celle des titres de plus petite largeur. Par ailleurs, le galet fou 262 est adjacent au galet motorisé 261. Il est prévu une paroi 266 de faible coefficient de frottement et fixée à l'axe 264, permettant de maintenir le galet fou 262 contre le galet motorisé 261. Il peut être prévu en outre une paroi mince à faible coefficient de frottement, fixée à l'axe 264, entre le galet motorisé 261 et le galet fou 262.

15

20 On se réfère maintenant à la figure 4 pour décrire, plus en détail, les moyens de support de la tête d'impression thermique 24.

25 Globalement, ces moyens support sont constitués d'un bras 22, sur l'extrémité duquel le noyau de l'électroaimant EM2 (figure 2) est destiné à s'appuyer. Le bras 22, formant levier, est solidaire d'un cadre 227, sur lequel est montée la tête 24, par l'intermédiaire d'un ensemble de pièces 221, 30 224, 223, 226 et 225.

La pièce 225 est une plaque entretoise qui est amovible, ce qui permet de monter deux types de têtes d'impression thermique 24, d'épaisseurs respectives différentes.

35

La pièce 226 est une plaque de fixation, sur laquelle sont solidarisées la plaque d'entretoise 225 et la tête 24. Ainsi, la plaque de fixation 226 est destinée à être montée dans le cadre 227, par l'intermédiaire des pièces 223, 224 et 221.

La pièce 221 correspond à la lame rigide représentée sur la figure 2. Elle est fixée à la plaque 226, sans qu'il ne soit prévu des moyens de fixation directe au cadre 227. Sa tige 222 vient se loger dans l'ouverture 251 que comporte une 5 pièce 252 destinée à être fixée par les vis 255 au socle 25 (figure 2). Ainsi, la plaque rigide 221 peut pivoter par rapport à l'axe A3, sensiblement parallèle à la direction de déplacement D des titres, ce qui permet de conférer un degré de liberté qui correspond à un jeu de roulis autour de l'axe 10 A3, de la tête d'impression thermique 24. Par rapport à l'axe de rotation A2, la tête 24 est sensiblement immobilisée par des moyens formant ressorts 223, ainsi que par une lame flexible 224 fixée, d'une part, à la plaque 226 et, d'autre part, à la pièce 252 (par ses ouvertures 227), donc au socle 15 25. Le ressort 223 s'appuie, quant à lui, entre la plaque de fixation 226 et le cadre 227. Il est à noter que la compression du ressort 223 peut être réglée selon une pression souhaitée, exercée par la tête 24 sur les titres, ou, en pratique, selon les caractéristiques des titres (épaisseur, 20 lissé, etc). Avantageusement, la plaque rigide 221 permet ainsi de supprimer un tangage indésirable de la tête d'impression 24, tout en lui permettant un roulis autour de l'axe A3.

25 Comme le montre la figure 4, la tige 253 est introduite dans des logements que comporte le bras 22 portant le cadre 227. Elle est fixée au bras 22 par des moyens de fixation 256 et pivote ainsi, autour de l'axe A2, par rapport au socle 25 dans les logements que ce dernier comporte (figure 2).

30 On se réfère maintenant à la figure 5 pour décrire des moyens de contrôle des résistances thermiques R de la tête d'impression 24, que comporte avantageusement le dispositif selon l'invention.

35 Dans l'exemple, les résistances R, sensiblement alignées, sont alimentées en tension V. Une console de mesures MES, commandée par l'unité de commande UC précitée, comprend un

sélecteur S commandé par la console MES, et un dispositif de mesure de courant A, relié à la console de mesure MES.

On positionne le sélecteur S sur une résistance choisie dont 5 on veut mesurer l'efficacité ou la valeur ohmique. Le courant consommé dans la branche d'alimentation B indique, lorsqu'il est inférieur à un seuil choisi, l'usure ou la coupure de la résistance concernée. En pratique, le sélecteur correspond au registre d'adressage des résistances de la tête thermique, 10 habituellement utilisée pour l'impression. Il est à noter cependant que le courant qui circule dans les résistances pour les tester est, ici, inférieur au courant utilisé pour l'impression thermique, ce qui permet notamment de tester les résistances à partir d'une consommation en alimentation 15 électrique plus faible.

Ainsi, l'unité UC comprend un module MOD d'adressage des résistances. En pratique, ce module comprend un registre d'adresses, chaque adresse étant relative à une résistance 20 Ri, ce qui permet de contrôler chaque résistance séparément.

Un tel contrôle permet avantageusement de vérifier la précision de l'impression, en particulier pour une impression de codes à barres qui correspondent à des informations 25 magnétiques que comporte une piste magnétique prévue sur chaque titre.

Bien entendu, la présente invention ne se limite pas à la forme de réalisation décrite ci-avant à titre d'exemple ; 30 elle s'étend à d'autres variantes.

Ainsi on comprendra que l'invention s'applique aussi à l'impression d'autres titres que des titres de transport, par exemple des titres de paiement de garage, munis d'une piste 35 magnétique. De manière plus générale, elle peut s'appliquer à l'impression de titres munis ou non d'une piste magnétique qui comporte des informations.

Dans l'exemple décrit ci-avant, les titres sont réalisés dans un papier revêtu, sur au moins une grande face, d'un matériau capable de changer de couleur en présence de chaleur. En variante, il peut être prévu un ruban qui dépose un matériau de couleur choisie sur les titres, ce matériau étant rendu adhésif par traitement thermique. En particulier lorsque les résistances dégagent de la chaleur, ce matériau se dépose sur la surface du titre en regard de la tête 24. Un tel ruban peut défiler devant la tête d'impression thermique, par exemple à la même vitesse que le titre. Il est alors logé entre la tête 24 et le titre.

Par ailleurs, dans l'exemple décrit ci-avant, le galet motorisé et le galet fou sont juxtaposés. En variante, il peut être prévu un interstice entre les deux galets, d'épaisseur choisie. Par ailleurs, dans l'exemple représenté sur la figure 3, les deux galets sont de forme cylindrique, de rayon voisin et leur axe de rotation sont sensiblement confondus. En variante, il peut être prévu de monter un galet fou de rayon différent du galet motorisé, avec des axes parallèlement décalés, dans un plan sensiblement perpendiculaire à la direction des déplacements des titres D, de manière à ce que leurs surfaces de contact respectives avec le titre soit sensiblement jointives.

25

Bien entendu, les moyens supports de la tête d'impression thermique 24, représentés de façon détaillée sur la figure 4, sont décrits ci-avant à titre d'exemple et sont susceptibles de variante.

Revendications

1. Dispositif d'impression de titres, en particulier de titres de transport, du type comprenant :
 - 5 - au moins une tête d'impression thermique (24),
 - des moyens d'entraînement (26, 263, M2) agencés pour faire défiler un titre devant la tête d'impression en présentant une première grande face du titre à la tête d'impression, et
 - des moyens guides (CG2, TG1, TG2) propres à définir une
- 10 direction de déplacement (D) du titre, caractérisé en ce que lesdits moyens d'entraînement comprennent une enclume (26) appliquée contre une seconde face du titre, opposée à la première grande face, et comportant un premier galet rotatif (261), motorisé et propre à déplacer le
- 15 titre, ainsi qu'un second galet (262), fou, dans le prolongement du galet motorisé, ce qui permet d'entraîner des titres de largeurs différentes dans la direction de déplacement (D).
- 20 2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le galet motorisé (261) et le galet fou (262) présentent des formes générales respectives cylindriques, d'axes sensiblement confondus et de rayons voisins, et en ce que le galet motorisé et le galet fou sont sensiblement juxtaposés.
- 25 3. Dispositif selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que les moyens guides comportent, en regard du galet motorisé (261), au moins une paroi parallèle à un rebord du titre, formant un taquet (TG2) propre à définir la
- 30 direction de déplacement (D) du titre, tandis que l'enclume (26) forme un angle choisi (α) avec ladite direction de déplacement (D).
- 35 4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que les moyens guides comportent, le long de la direction de déplacement, un taquet amont (TG1) et un taquet aval (TG2), sensiblement juxtaposés et disposés de part et d'autre du galet motorisé (261).

5. Dispositif selon l'une des revendications 3 et 4, caractérisé en ce que l'enclume (26), dans le sens du galet motorisé (261) vers le galet fou (262), forme avec un sens de déplacement (D) du titre vers la tête d'impression, un angle 5 (α) compris entre 89° et 90° , de préférence voisin de $89,7^\circ$.

6. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la tête d'impression thermique (24) comporte une pluralité de résistances thermiques (R) propres 10 à dégager une chaleur permettant l'impression du titre, et en ce que le dispositif comporte des moyens (MES,MOD) pour tester électriquement les résistances (Rij), une à une, lesdits moyens de test utilisant un module d'adressage (MOD) des résistances (Rij).

15 7. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens de support de la tête d'impression (24) comprenant une lame flexible (224), fixée, d'une part, à la tête d'impression (24) et, d'autre 20 part, à un socle (25,252) solidaire de l'enclume (26), ainsi qu'une plaque rigide (221) fixée à la tête d'impression (24) et munie d'une tige d'extrémité (222), sensiblement parallèle à la direction de déplacement (D) et logée à rotation autour d'un axe (A3) sensiblement parallèle à la direction de 25 déplacement (D), dans une ouverture (251) que comporte le socle (252), de sorte que ladite plaque rigide (221) est propre à empêcher un tangage de la tête d'impression (24) tout en autorisant un roulis autour dudit axe (A3).

30 8. Dispositif selon la revendication 7, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens de poussée (EM2,22) de la lame (221) contre l'enclume, la tête d'impression étant en regard de l'enclume.

35 9. Dispositif selon la revendication 8, caractérisé en ce que les moyens de poussée comprennent un électroaimant (EM2) et sont commandés électriquement.

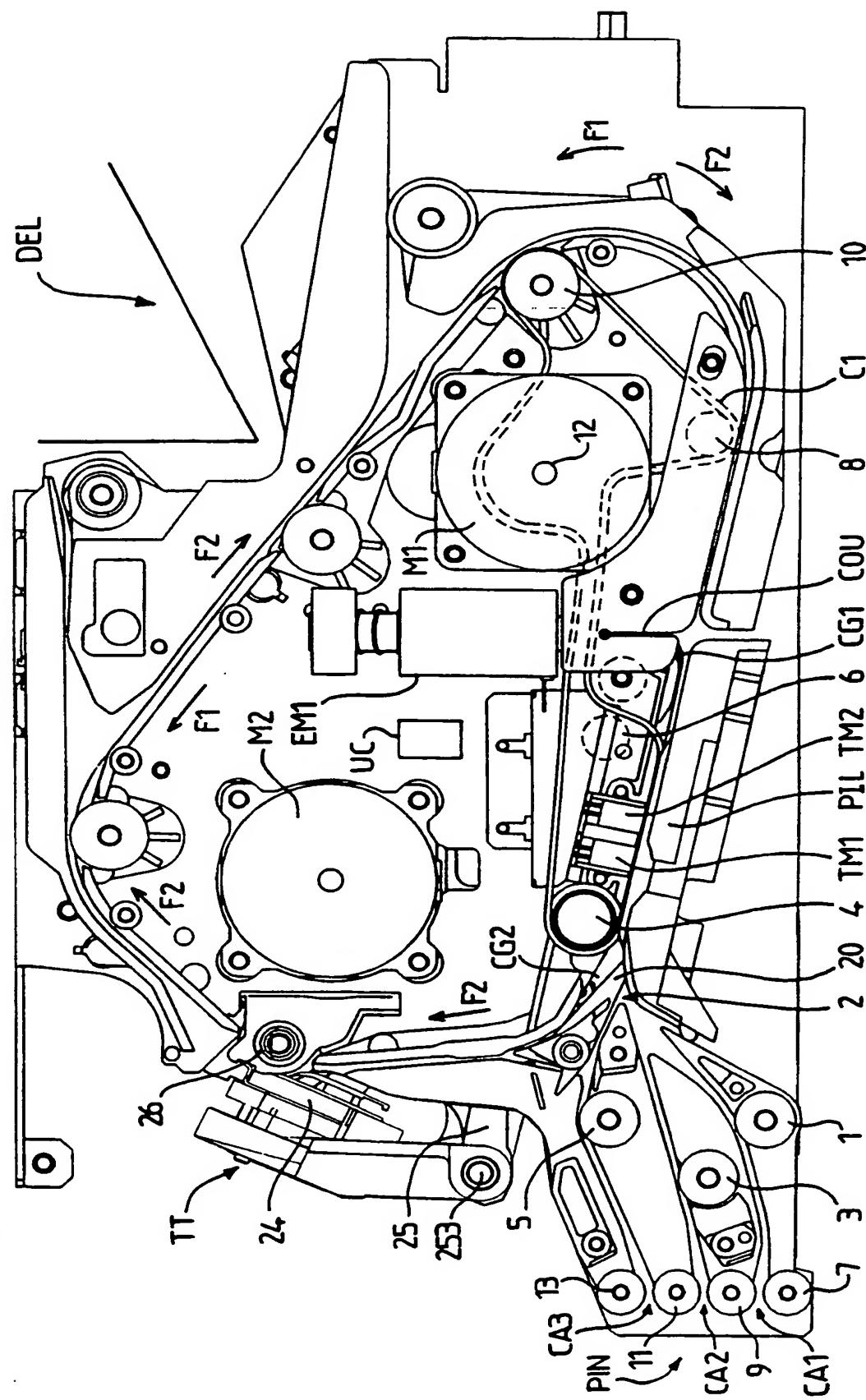
10. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la tête d'impression thermique (24) est apte à imprimer des codes à barres sur un titr .

5 11. Dispositif selon la revendication 10, caractérisé en ce que le titre comporte des informations magnétiques, et en ce que le dispositif comporte en outre un poste d'inscription magnétique (PIL), tandis que la tête d'impression (24) est agencée pour coopérer avec le poste d'inscription magnétique 10 pour imprimer des codes à barres en correspondance avec des informations magnétiques inscrites sur le titre.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

1/8

FIG.1



THIS PAGE BLANK (USPTO)

2/8

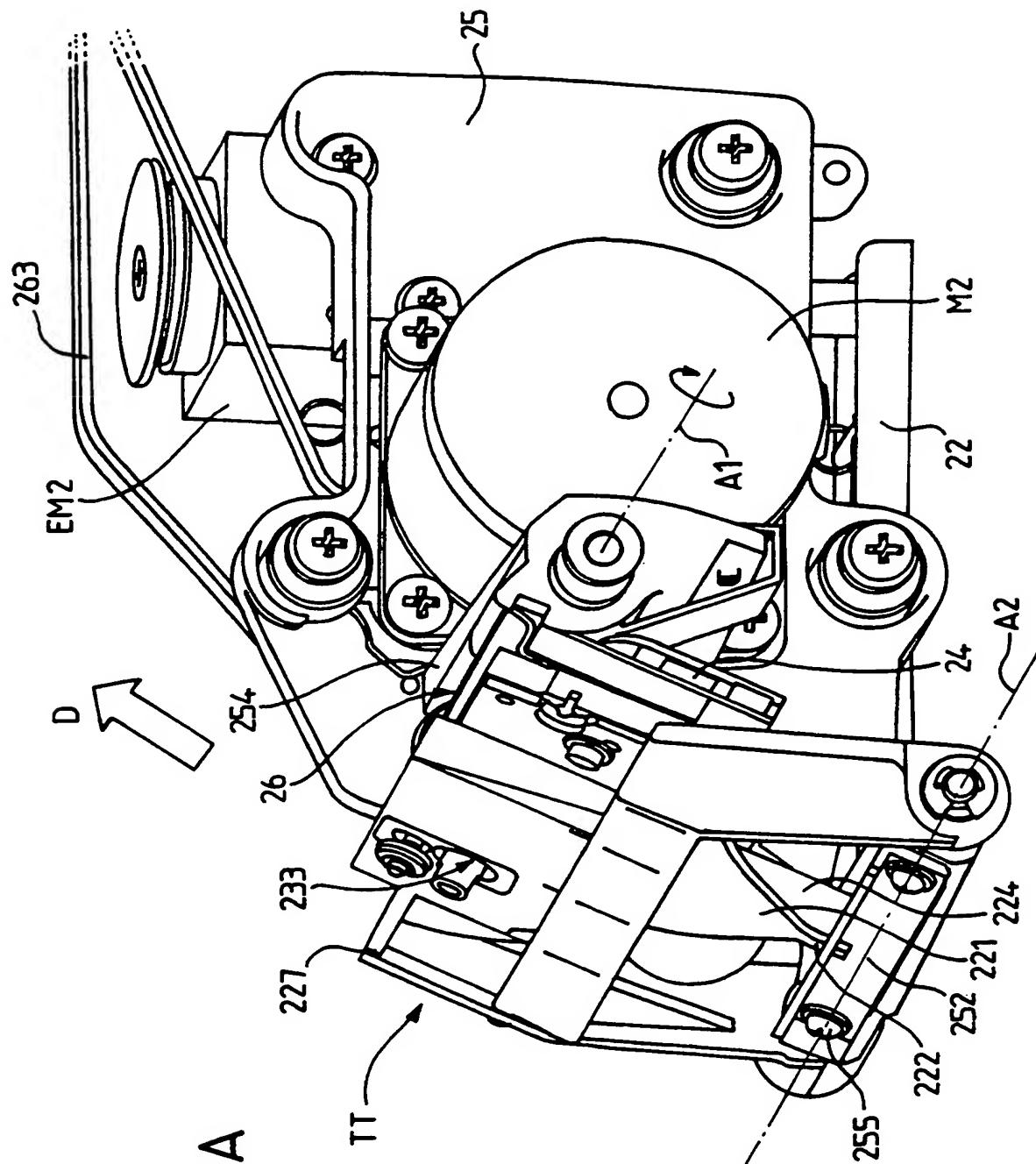
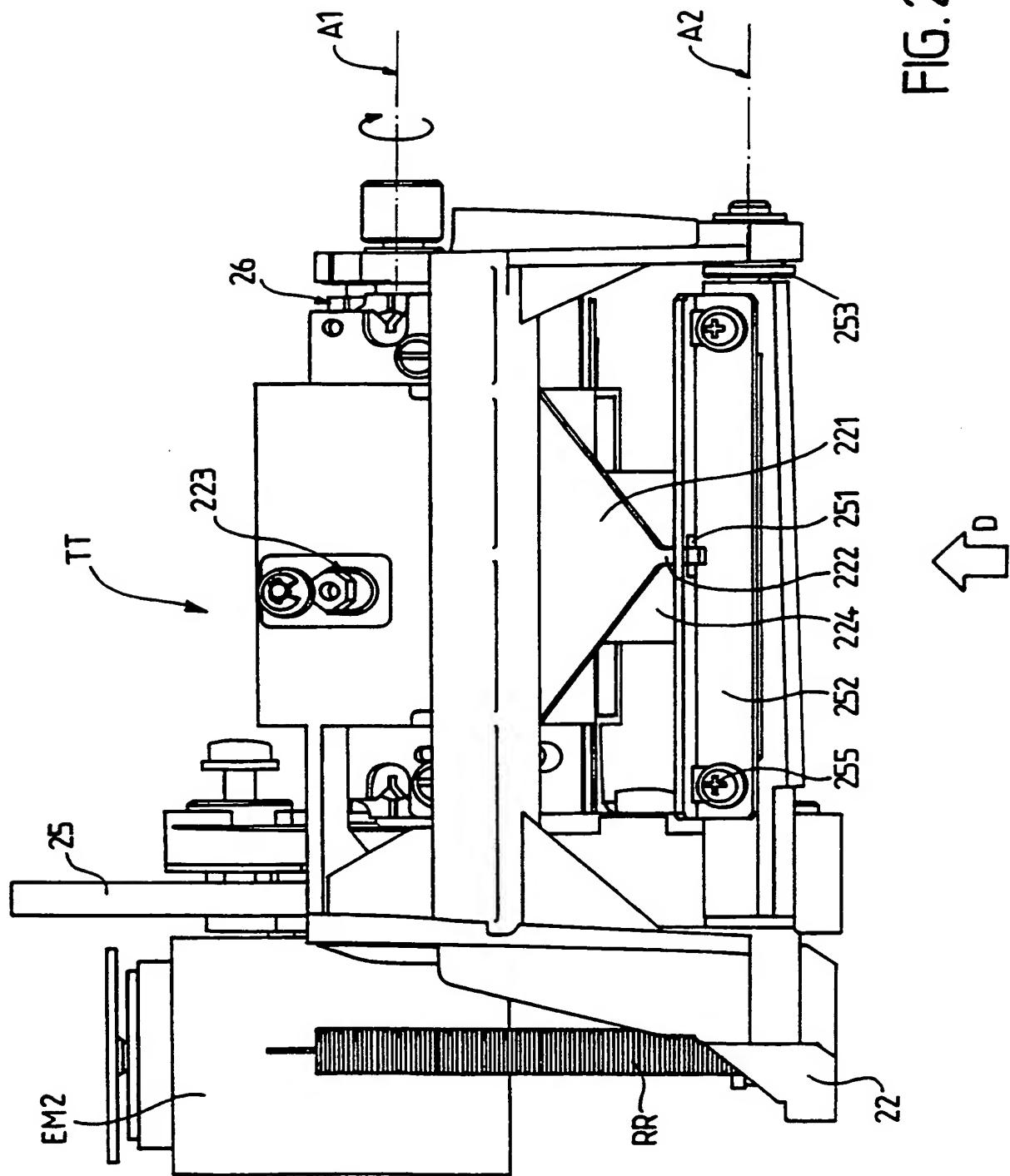


FIG. 2A

THIS PAGE BLANK (USP 10)

3/8



THIS PAGE BLANK (USPTO)

4/8

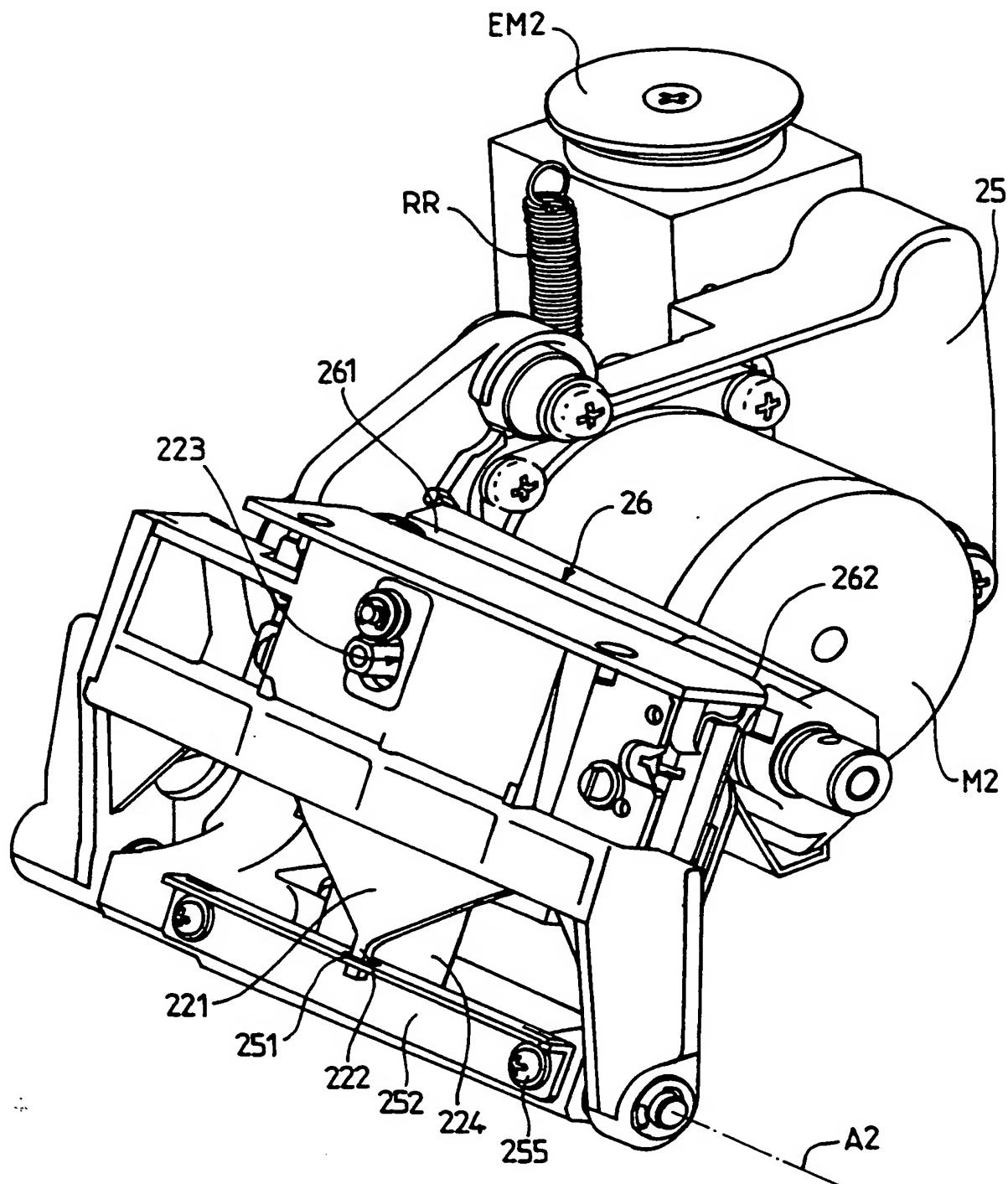


FIG.2C

THIS PAGE BLANK (USP10)

5/8

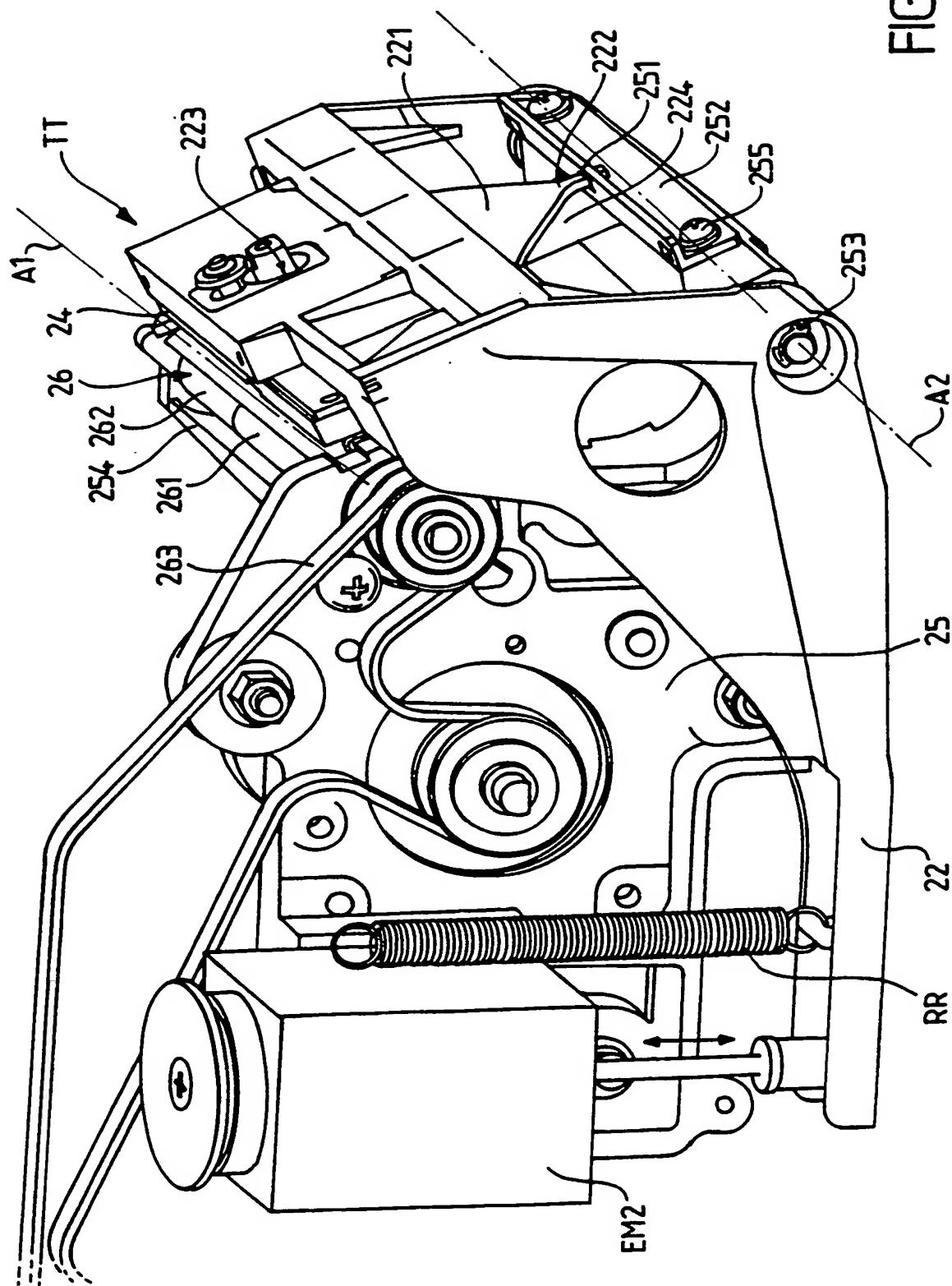
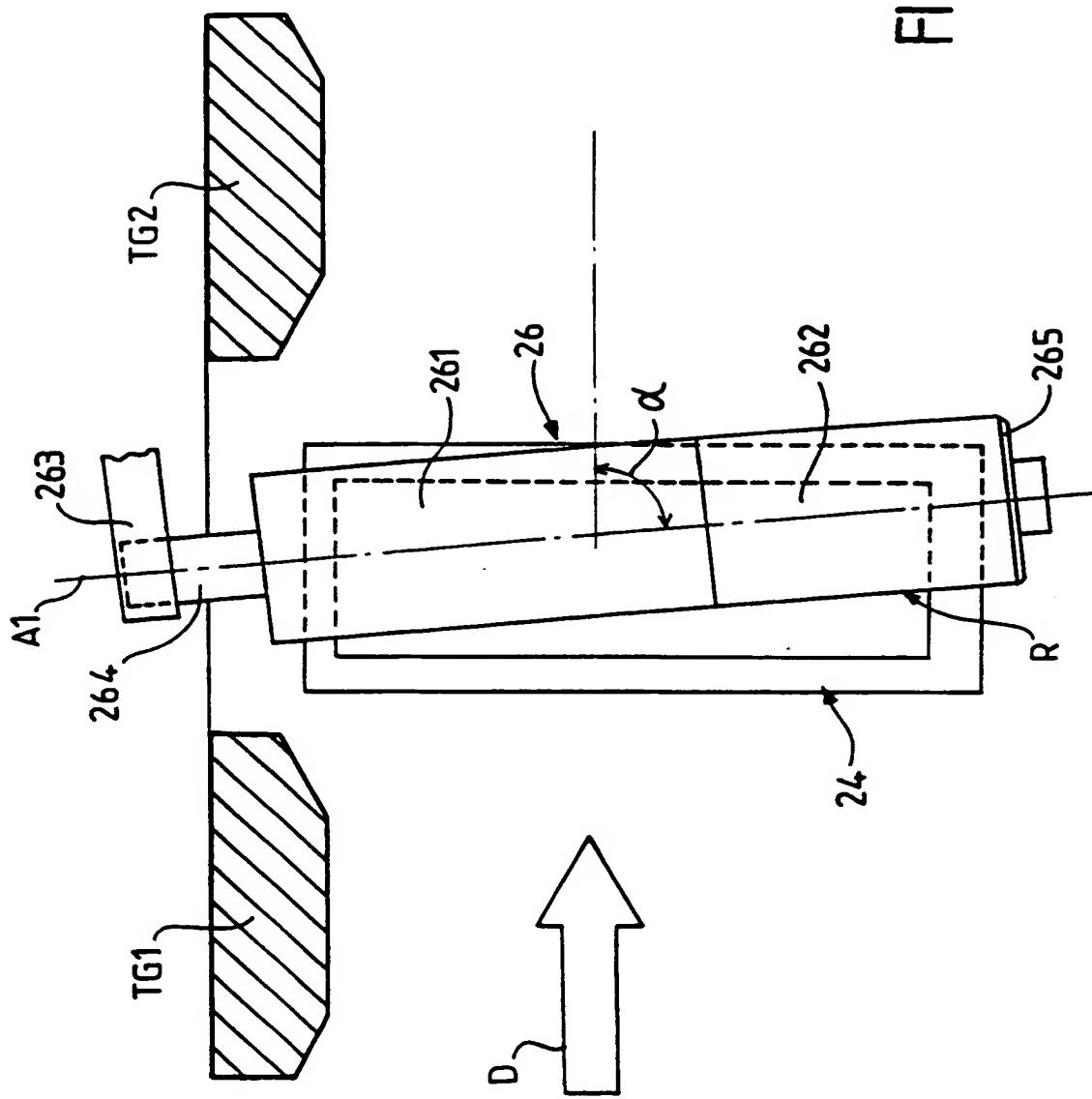


FIG. 2D

THIS PAGE BLANK (USC).

6/8

FIG. 3



THIS PAGE BLANK (USPTO)

7/8

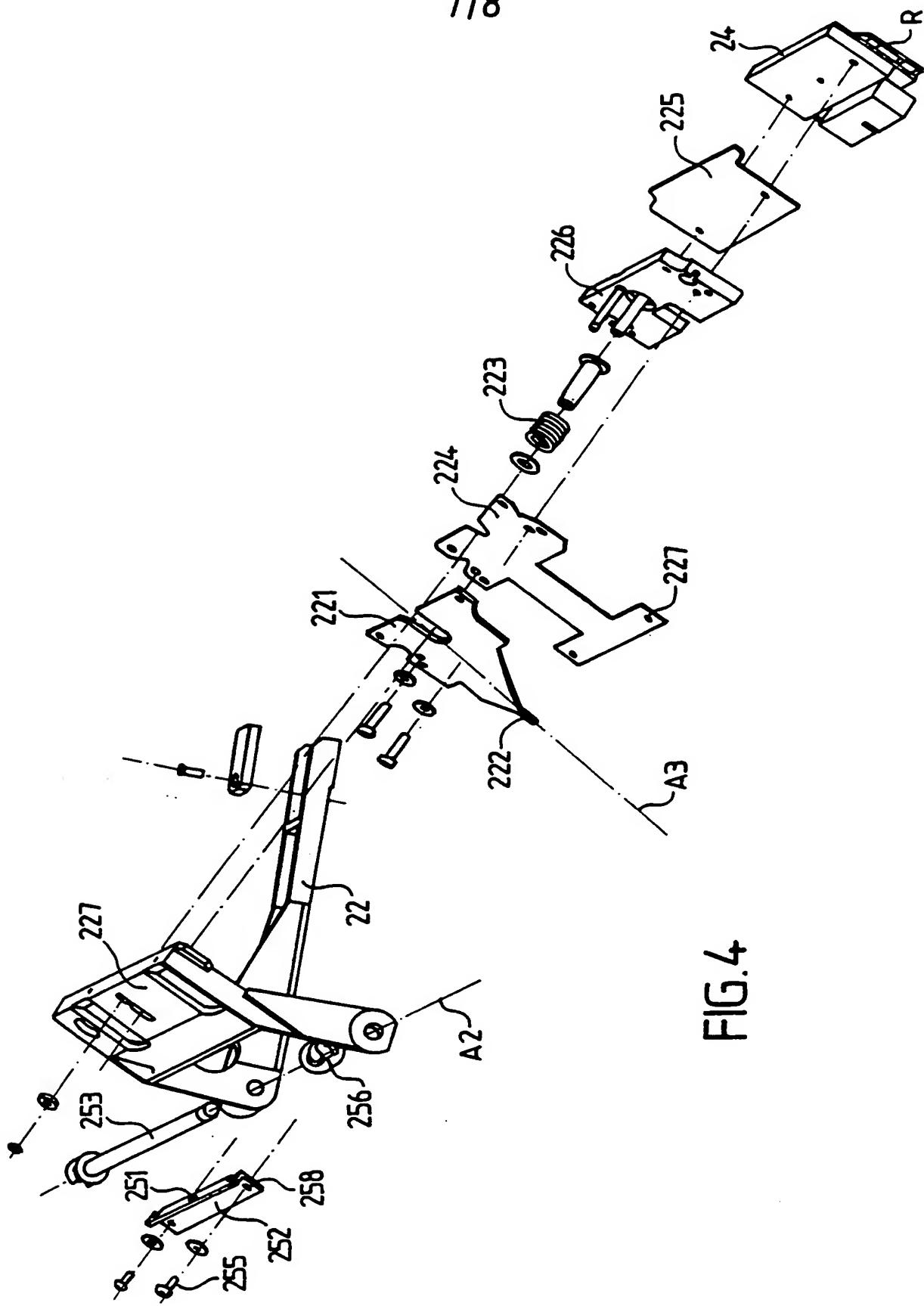


FIG. 4

THIS PAGE BLANK (USP 10)

8/8

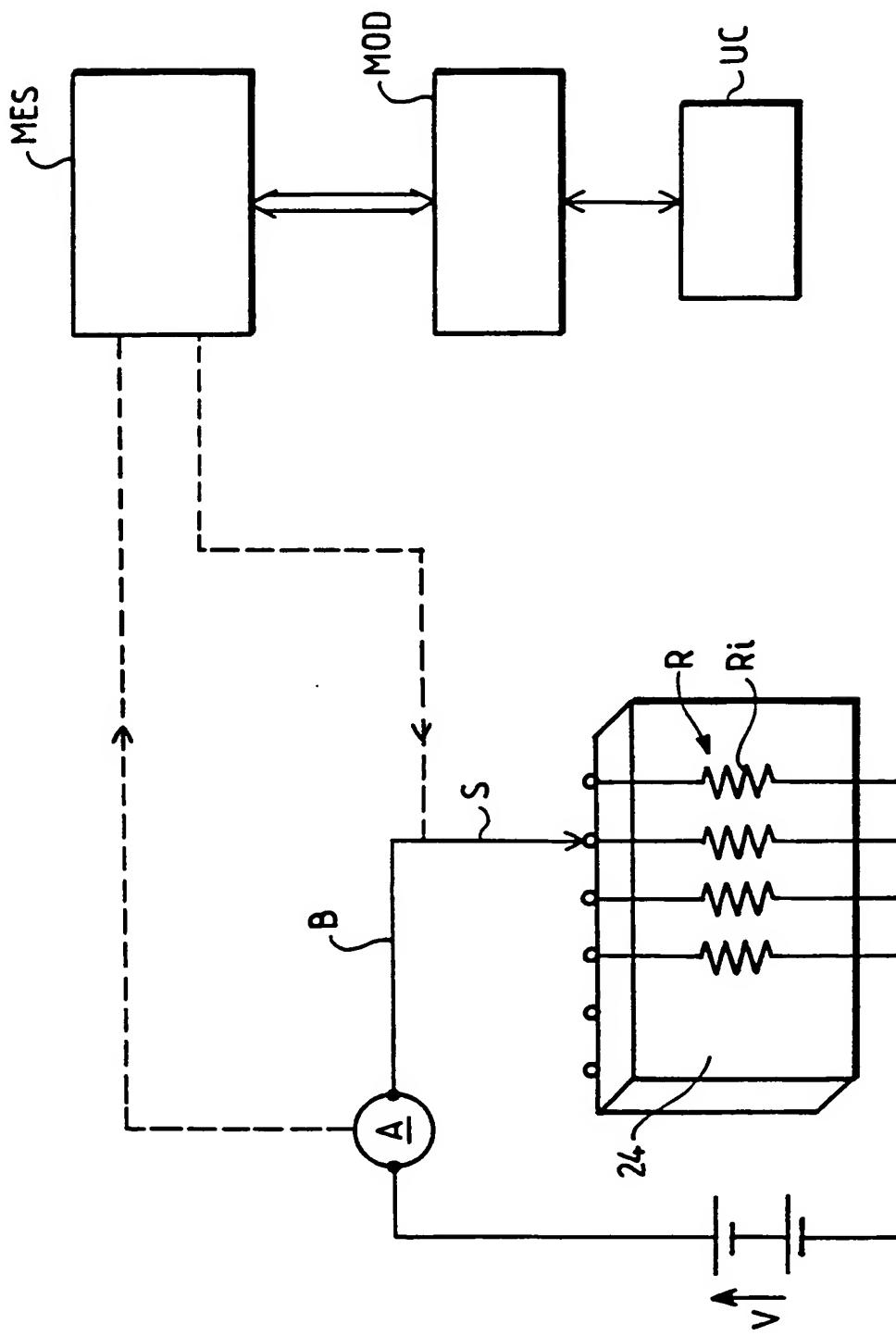


FIG. 5

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int'l Application No

PCT/FR 99/01467

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 IPC 7 G07B1/00 B41J11/04

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 G07B B41J

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 012, no. 448 (M-768), 24 November 1988 (1988-11-24) -& JP 63 179770 A (J D L ENG KK; OTHERS: 01), 23 July 1988 (1988-07-23) abstract	1-4, 7, 8
Y	EP 0 556 071 A (FUJITSU LTD) 18 August 1993 (1993-08-18) abstract	1-4
A	column 2, line 43 -column 4, line 9 column 8, line 47 -column 9, line 27 column 11, line 51 -column 16, line 3 figures 10, 16-19	10, 11

 Further documents are listed in the continuation of box C. Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the International filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the International filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the International filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"Z" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the International search

Date of mailing of the International search report

24 February 2000

06/03/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl
Fax. (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Miltgen, E

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Initial Application No.

PCT/FR 99/01467

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 5 414 450 A (OSHINO GENZI ET AL)	7,8
A	9 May 1995 (1995-05-09)	
abstract		1,2
column 2, line 64 -column 4, line 17		
column 5, line 1 -column 7, line 58		
column 10, line 64 -column 12, line 31		
figures 1-3,8-12		
A	US 4 335 971 A (DEMEY II CHARLES F)	1-4,10,
22 June 1982 (1982-06-22)		11
abstract		
column 1, line 51 -column 2, line 18		
column 2, line 44 -column 3, line 62		
figures 1-4		
A	US 4 395 152 A (HENDRISCHK WOLFGANG)	1-3
26 July 1983 (1983-07-26)		
abstract		
column 1, line 23 - line 53		
claims; figures		
A	EP 0 535 840 A (BROTHER IND LTD)	
7 April 1993 (1993-04-07)		

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Inte xnal Application No
PCT/FR 99/01467

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
JP 63179770 A	23-07-1988	NONE	
EP 0556071 A	18-08-1993	JP 2570047 B JP 5221568 A JP 2786371 B JP 5309851 A JP 5309984 A JP 5314333 A JP 2906880 B JP 6162425 A DE 69313889 D DE 69313889 T	08-01-1997 31-08-1993 13-08-1998 22-11-1993 22-11-1993 26-11-1993 21-06-1999 10-06-1994 23-10-1997 15-01-1998
US 5414450 A	09-05-1995	JP 5155101 A	22-06-1993
US 4335971 A	22-06-1982	NONE	
US 4395152 A	26-07-1983	DE 3014609 A	10-12-1981
EP 0535840 A	07-04-1993	NONE	

THIS PAGE BLANK (USPTO)

TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

PCT

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

(article 18 et règles 43 et 44 du PCT)

Référence du dossier du déposant ou du mandataire DAT-Aff. 627	POUR SUITE voir la notification de transmission du rapport de recherche internationale (formulaire PCT/ISA/220) et, le cas échéant, le point 5 ci-après A DONNER	
Demande Internationale n° PCT/FR 99/01467	Date du dépôt international (jour/mois/année) 17/06/1999	(Date de priorité (la plus ancienne) (jour/mois/année))
Déposant DASSAULT AUTOMATISMES ET TELECOMMUNICATIONS et al.		

Le présent rapport de recherche internationale, établi par l'administration chargée de la recherche internationale, est transmis au déposant conformément à l'article 18. Une copie en est transmise au Bureau International.

Ce rapport de recherche internationale comprend 3 feuillets.

Il est aussi accompagné d'une copie de chaque document relatif à l'état de la technique qui y est cité.

1. Base du rapport

a. En ce qui concerne la langue, la recherche internationale a été effectuée sur la base de la demande internationale dans la langue dans laquelle elle a été déposée, sauf indication contraire donnée sous le même point.

la recherche internationale a été effectuée sur la base d'une traduction de la demande internationale remise à l'administration.

b. En ce qui concerne les séquences de nucléotides ou d'acides aminés divulguées dans la demande internationale (le cas échéant), la recherche internationale a été effectuée sur la base du listage des séquences :

contenu dans la demande internationale, sous forme écrite.

déposée avec la demande internationale, sous forme déchiffrable par ordinateur.

remis ultérieurement à l'administration, sous forme écrite.

remis ultérieurement à l'administration, sous forme déchiffrable par ordinateur.

La déclaration, selon laquelle le listage des séquences présenté par écrit et fourni ultérieurement ne vas pas au-delà de la divulgation faite dans la demande telle que déposée, a été fournie.

La déclaration, selon laquelle les informations enregistrées sous forme déchiffrable par ordinateur sont identiques à celles du listage des séquences présenté par écrit, a été fournie.

2. Il a été estimé que certaines revendications ne pouvaient pas faire l'objet d'une recherche (voir le cadre I).

3. Il y a absence d'unité de l'invention (voir le cadre II).

4. En ce qui concerne le titre,

le texte est approuvé tel qu'il a été remis par le déposant.

Le texte a été établi par l'administration et a la teneur suivante:

5. En ce qui concerne l'abrév.

le texte est approuvé tel qu'il a été remis par le déposant

le texte (reproduit dans le cadre III) a été établi par l'administration conformément à la règle 38.2b). Le déposant peut présenter des observations à l'administration dans un délai d'un mois à compter de la date d'expédition du présent rapport de recherche internationale.

6. La figure des dessins à publier avec l'abrév. est la Figure n°

suggérée par le déposant.

parce que le déposant n'a pas suggéré de figure.

parce que cette figure caractérise mieux l'invention.

3

Aucune des figures n'est à publier.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Document International No
PCT/FR 99/01467

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE

CIB 7 G07B1/00 B41J11/04

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
CIB 7 G07B B41J

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 012, no. 448 (M-768), 24 novembre 1988 (1988-11-24) -& JP 63 179770 A (J D L ENG KK; OTHERS: 01), 23 juillet 1988 (1988-07-23) abrégé ---	1-4, 7, 8
Y	EP 0 556 071 A (FUJITSU LTD) 18 août 1993 (1993-08-18) abrégé	1-4
A	colonne 2, ligne 43 -colonne 4, ligne 9 colonne 8, ligne 47 -colonne 9, ligne 27 colonne 11, ligne 51 -colonne 16, ligne 3 figures 10, 16-19 --- -/-	10, 11



Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents



Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

- "A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

24 février 2000

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

06/03/2000

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patenttaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Miltgen, E

THIS PAGE BLANK (USPTO)

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No

PCT/FR 99/01467

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
Y	US 5 414 450 A (OSHINO GENJI ET AL) 9 mai 1995 (1995-05-09)	7,8
A	abrégé colonne 2, ligne 64 -colonne 4, ligne 17 colonne 5, ligne 1 -colonne 7, ligne 58 colonne 10, ligne 64 -colonne 12, ligne 31 figures 1-3,8-12 ----	1,2
A	US 4 335 971 A (DEMEY II CHARLES F) 22 juin 1982 (1982-06-22) abrégé colonne 1, ligne 51 -colonne 2, ligne 18 colonne 2, ligne 44 -colonne 3, ligne 62 figures 1-4 ----	1-4,10, 11
A	US 4 395 152 A (HENDRISCHK WOLFGANG) 26 juillet 1983 (1983-07-26) abrégé colonne 1, ligne 23 - ligne 53 revendications; figures ----	1-3
A	EP 0 535 840 A (BROTHER IND LTD) 7 avril 1993 (1993-04-07) ----	

THIS PAGE BLANK (USPS10)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR 99/01467

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)		Publication date
JP 63179770	A	23-07-1988	NONE	
EP 0556071	A	18-08-1993	JP 2570047 B	08-01-1997
			JP 5221568 A	31-08-1993
			JP 2786371 B	13-08-1998
			JP 5309851 A	22-11-1993
			JP 5309984 A	22-11-1993
			JP 5314333 A	26-11-1993
			JP 2906880 B	21-06-1999
			JP 6162425 A	10-06-1994
			DE 69313889 D	23-10-1997
			DE 69313889 T	15-01-1998
US 5414450	A	09-05-1995	JP 5155101 A	22-06-1993
US 4335971	A	22-06-1982	NONE	
US 4395152	A	26-07-1983	DE 3014609 A	10-12-1981
EP 0535840	A	07-04-1993	NONE	

THIS PAGE BLANK (USPTO)

TRAITE DE L'OPERATION EN MATIERE DE BREVETS

10/09/74

PCT

NOTIFICATION DE L'ENREGISTREMENT
D'UN CHANGEMENT(règle 92bis.1 et
instruction administrative 422 du PCT)

Expéditeur: le BUREAU INTERNATIONAL

Destinataire:

NICOLLE, Olivier
Cabinet Netter
40, rue Vignon
F-75009 Paris
FRANCE

Date d'expédition (jour/mois/année) 10 janvier 2002 (10.01.02)	
Référence du dossier du déposant ou du mandataire DAT-Aff.627	
Demande internationale no PCT/FR99/01467	Date du dépôt international (jour/mois/année) 17 juin 1999 (17.06.99)

1. Les renseignements suivants étaient enregistrés en ce qui concerne:

le déposant l'inventeur le mandataire le représentant commun

Nom et adresse DASSAULT AUTOMATISMES ET TELECOMMUNICATIONS 9, rue Elsa Triolet Z.I. Les Gâtines F-78370 Plaisir FRANCE	Nationalité (nom de l'Etat) FR	Domicile (nom de l'Etat) FR
	no de téléphone	
	no de télécopieur	
	no de téléimprimeur	

2. Le Bureau international notifie au déposant que le changement indiqué ci-après a été enregistré en ce qui concerne:

la personne le nom l'adresse la nationalité le domicile

Nom et adresse THALES E-TRANSACTIONS S.A. 9, rue Elsa Triolet Z.I. Les Gâtines F-78370 Plaisir FRANCE	Nationalité (nom de l'Etat) FR	Domicile (nom de l'Etat) FR
	no de téléphone	
	no de télécopieur	
	no de téléimprimeur	

3. Observations complémentaires, le cas échéant:

4. Une copie de cette notification a été envoyée:

<input checked="" type="checkbox"/> à l'office récepteur	<input type="checkbox"/> aux offices désignés concernés
<input type="checkbox"/> à l'administration chargée de la recherche internationale	<input checked="" type="checkbox"/> aux offices élus concernés
<input type="checkbox"/> à l'administration chargée de l'examen préliminaire international	<input type="checkbox"/> autre destinataire:

Bureau international de l'OMPI 34, chemin des Colombettes 1211 Genève 20, Suisse no de télécopieur (41-22) 740.14.35	Fonctionnaire autorisé: Dorothée MÜLHAUSEN no de téléphone (41-22) 338.83.38
---	--

THIS PAGE BLANK (USPTO)

TRAITE DE L'OPERATION EN MATIERE DE BREVETS

PCT

NOTIFICATION DE L'ENREGISTREMENT D'UN CHANGEMENT

(règle 92bis.1 et
instruction administrative 422 du PCT)

Expéditeur: le BUREAU INTERNATIONAL

Destinataire:

NICOLLE, Olivier
Cabinet Netter
40, rue Vignon
F-75009 Paris
FRANCE

Date d'expédition (jour/mois/année)
10 janvier 2002 (10.01.02)

Référence du dossier du déposant ou du mandataire
DAT-Aff.627

Demande internationale no
PCT/FR99/01467

NOTIFICATION IMPORTANTE

Date du dépôt international (jour/mois/année)
17 juin 1999 (17.06.99)

1. Les renseignements suivants étaient enregistrés en ce qui concerne:

le déposant l'inventeur le mandataire le représentant commun

Nom et adresse DASSAULT AUTOMATISMES ET TELECOMMUNICATIONS 9, rue Elsa Triolet Z.I. Les Gâtines F-78370 Plaisir FRANCE	Nationalité (nom de l'Etat)	Domicile (nom de l'Etat)
	FR	FR
	no de téléphone	
	no de télécopieur	
no de télécopieur		

2. Le Bureau international notifie au déposant que le changement indiqué ci-après a été enregistré en ce qui concerne:

la personne le nom l'adresse la nationalité le domicile

Nom et adresse THALES E-TRANSACTIONS S.A. 9, rue Elsa Triolet Z.I. Les Gâtines F-78370 Plaisir FRANCE	Nationalité (nom de l'Etat)	Domicile (nom de l'Etat)
	FR	FR
	no de téléphone	
	no de télécopieur	
no de télécopieur		

3. Observations complémentaires, le cas échéant:

4. Une copie de cette notification a été envoyée:

<input checked="" type="checkbox"/> à l'office récepteur	<input type="checkbox"/> aux offices désignés concernés
<input type="checkbox"/> à l'administration chargée de la recherche internationale	<input checked="" type="checkbox"/> aux offices élus concernés
<input type="checkbox"/> à l'administration chargée de l'examen préliminaire international	<input type="checkbox"/> autre destinataire:

Bureau international de l'OMPI 34, chemin des Colombettes 1211 Genève 20, Suisse no de télécopieur (41-22) 740.14.35	Fonctionnaire autorisé: Dorothée MÜLHAUSEN no de téléphone (41-22) 338.83.38
---	--

THIS PAGE BLANK (USPTO)

TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

PCT

AVIS INFORMANT LE DEPOSANT DE LA
COMMUNICATION DE LA DEMANDE
INTERNATIONALE AUX OFFICES DESIGNES

(règle 47.1.c), première phrase, du PCT)

Expéditeur: le BUREAU INTERNATIONAL

Destinataire:

NICOLLE, Olivier
Cabinet Netter
40, rue Vignon
F-75009 Paris
FRANCE



Date d'expédition (jour/mois/année) 28 décembre 2000 (28.12.00)		
Référence du dossier du déposant ou du mandataire DAT-Aff.627		
Demande internationale no PCT/FR99/01467	Date du dépôt international (jour/mois/année) 17 juin 1999 (17.06.99)	Date de priorité (jour/mois/année)
Déposant DASSAULT AUTOMATISMES ET TELECOMMUNICATIONS etc		

AVIS IMPORTANT

1. Il est notifié par la présente qu'à la date indiquée ci-dessus comme date d'expédition de cet avis, le Bureau international a communiqué, comme le prévoit l'article 20, la demande internationale aux offices désignés suivants:
US

Conformément à la règle 47.1.c), troisième phrase, ces offices acceptent le présent avis comme preuve déterminante du fait que la communication de la demande internationale a bien eu lieu à la date d'expédition indiquée plus haut, et le déposant n'est pas tenu de remettre de copie de la demande internationale à l'office ou aux offices désignés.

2. Les offices désignés suivants ont renoncé à l'exigence selon laquelle cette communication doit être effectuée à cette date:
BR,CA,EP,JP

La communication sera effectuée seulement sur demande de ces offices. De plus, le déposant n'est pas tenu de remettre de copie de la demande internationale aux offices en question (règle 49.1a-bis)).

3. Le présent avis est accompagné d'une copie de la demande internationale publiée par le Bureau international le 28 décembre 2000 (28.12.00) sous le numéro WO 00/79488

RAPPEL CONCERNANT LE CHAPITRE II (article 31.2)a) et règle 54.2)

Si le déposant souhaite reporter l'ouverture de la phase nationale jusqu'à 30 mois (ou plus pour ce qui concerne certains offices) à compter de la date de priorité, la demande d'examen préliminaire international doit être présentée à l'administration compétente chargée de l'examen préliminaire international avant l'expiration d'un délai de 19 mois à compter de la date de priorité.

Il appartient exclusivement au déposant de veiller au respect du délai de 19 mois.

Il est à noter que seul un déposant qui est ressortissant d'un Etat contractant du PCT lié par le chapitre II ou qui y a son domicile peut présenter une demande d'examen préliminaire international.

RAPPEL CONCERNANT L'OUVERTURE DE LA PHASE NATIONALE (article 22 ou 39.1))

Si le déposant souhaite que la demande internationale procède en phase nationale, il doit, dans le délai de 20 mois ou de 30 mois, ou plus pour ce qui concerne certains offices, accomplir les actes mentionnés dans ces dispositions auprès de chaque office désigné ou élu.

Pour d'autres informations importantes concernant les délais et les actes à accomplir pour l'ouverture de la phase nationale, voir l'annexe du formulaire PCT/IB/301 (Notification de la réception de l'exemplaire original) et le volume II du Guide du déposant du PCT.

Bureau international de l'OMPI 34, chemin des Colombettes 1211 Genève 20, Suisse no de télécopieur (41-22) 740.14.35	Fonctionnaire autorisé J. Zahra no de téléphone (41-22) 338.83.38
---	---

THIS PAGE BLANK (USPTO)

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(Article 36 and Rule 70 of the PCT)

Applicant's or agent's case reference DAT-Aff.627	FOR FURTHER ACTION		see the notice of transmittal of the international preliminary examination report (form PCT/IPEA/416)
International application n° PCT/FR99/01467	International filing date (day/month/year) 17/06/1999	Priority date (day/month/year) 17/06/1999	
International patent classification (IPC) or both the national and IPC classification G07B1/00			
Applicant DASSAULT AUTOMATISMES ET TELECOMMUNICATIONS et al.			

1. This international preliminary examination report, established by the international preliminary examining authority, is transmitted to the applicant in accordance with Article 36.

2. This REPORT comprises 7 sheets, including this cover sheet.

It is accompanied by ANNEXES, i.e. sheets containing the description, claims or diagrams which have been amended and which serve as the basis for the present report, or sheets containing corrections furnished to the international preliminary examining authority (see rule 70.16 and Instruction 607 of the PCT Administrative Instructions).

These annexes comprise sheets.

3. This report contains indications relating to the following points :

- I Basis of the report
- II Priority
- III Absence of a statement of opinion as to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV Absence of unity of the invention
- V Substantiated statement pursuant to Article 35(2) as to novelty, inventive step and industrial applicability; citations and explanations in support of this statement
- VI Certain documents cited
- VII Irregularities in the international application
- VIII Observations relating to the international application

Date of presentation of the international preliminary examination report 16/01/2001	Date of completion of this report 18.06.2001
Name and postal address of the international preliminary examining authority European Patent Office D-80298 Munich Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Authorised official van d r Haegen, D Tel. +49 89 2399 2683

THIS PAGE BLANK (USPTO)

I. Basis of the report

1. With regard to the **elements** of the international application (*replacement sheets that were submitted to the receiving office in response to an invitation made in accordance with Article 14 are considered in this report as "initially filed" and are not attached by way of annex to the report insofar as they contain no modifications (rules 70.16 and 70.17)*):

Description, pages :
1 - 14 initial version

Claims, N° :
1 - 11 initial version

Diagrams, sheets :
1/8 - 8/8 initial version

2. With regard to **language**, all of the elements indicated above were at the authority's disposal or furnished to it in the language in which the international application was filed, unless specified otherwise on this point.

These elements were at the authority's disposal or furnished to it in the following language, namely :

- the language of a translation furnished for the purposes of the international search (under rule 23.1(b)).
- the language of publication of the international application (under rule 48.3(b)).
- the language of the translation furnished for the purposes of the international preliminary examination (under rule 55.2 or 55.3).

3. With regard to **nucleotide or amino acid sequences** disclosed in the international application (if any), the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing :

- contained in the international application, in written form.
- filed with the international application, in computer-readable form.
- furnished subsequently to the authority, in written form.
- furnished subsequently to the authority, in computer-readable form.
- The declaration stating that the sequence listing in writing furnished subsequently will not go beyond the disclosure made in the application as filed, has been submitted.
- The declaration stating that the information recorded in computer-readable form is identical to that contained in the sequence listing presented in writing, has been submitted.

4. The modifications have rendered void :

THIS PAGE BLANK (USPS)...

the description, pages :

the claims, n^{os} :

the diagrams, sheets :

5. This report has been prepared with the removal of (certain) amendments which were regarded as going beyond the description of the invention as filed, as indicated below (rule 70.2(c)):

(Any replacement sheet including amendments of this nature should be indicated at point 1 and attached to this report)

6. Additional comments, if any :

V. Substantiated statement pursuant to Article 35(2) as to novelty, inventive step and industrial applicability; citations and explanations in support of this statement.

1. Declaration

Novelty

Yes : Claims 1-11
No : Claims

Inventive step

Yes : Claims 6-7
No : Claims 1-5, 8-11

Industrial applicability

Yes : Claims 1-11
No : Claims

2. Citations and explanations

See separate sheet

VII. Irregularities in the international application

The following irregularities, concerning the form or the content of the international application, have been found :

see separate sheet

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Concerning point V

Substantiated statement pursuant to Article 35(2) as to novelty, inventive step and industrial applicability; citations and explanations in support of this statement.

1. Reference is made to the following documents:

D1: PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 012, no. 448 (M-768), 24 November 1988 & JP 63 179770 A (J D L ENG KK), 23 July 1988,
D2: EP-A-0 556 071 (FUJITSU LTD) 18 August 1993,
D3: US-A-5 414 450 (OSHINO GENZI EL AL) 9 May 1995,
D4: US-A-4 335 971 (DEMEY II CHARLES F) 22 June 1982,
D5: US-A-4 395 152 (HENDRISCHK WOLFGANG) 26 July 1983 and
D6: EP-A-0 535 840 (BROTHER IND LTD) 7 April 1993.

2.1 Document D3, which is regarded as the nearest state of the art, describes (see figures 1-3) a mechanism to place the thermal print head in contact with driving means of the type including:

- a thermal print head (1),
- driving means (5, 21) arranged to cause a ticket (P) to move across the print head (1) presenting a first principal face of the ticket (P) to the print head (1),
- the driving means (5, 21) including a block (5, 21) applied against a second face of the ticket (P), opposite the first principal face, and comprising a powered rotating roller (5) capable of moving the ticket (P),
- means of pressing (2, 3, 12, 15, 22) the print head (1) against the block (5) and,
- means of support for the print head (1), including a flexible plate (4) fixed to the print head (1), together with a rigid plate (3) fixed to the print head (1) and fitted with a retaining latch (3b) substantially parallel to the direction of travel and seated in an aperture (2d) incorporated into the plate (2), such that the print head (1) can be mounted on the rigid plate (3) with a precision relative to the lateral position (see column 6, lines 55-65) and that the means of restraint (2a, 2b) and the cam (26) prevent pitching of the print head.

THIS PAGE BLANK

Although D3 describes a mechanism for placing a thermal print head in contact with driving means, and therefore does not explicitly describe the means of guidance of the tickets, it is evident for the person skilled in the art that the system described by D3 can be incorporated into a ticket printing device. Obviously, such a device includes means of guidance capable of defining a direction of travel of the tickets (see for example D2, figures). Therefore, the disclosure of D3 implies the presence of means of guidance capable of defining a direction of travel of the tickets.

Furthermore, figures 8–10 in document D3 show that the block can be used for tickets of different widths.

2.2 The subject matter of independent claim 1 differs from document D3 in that means of driving said device include a second idling roller as an extension to the powered roller.

2.3 The problem which the present invention proposes to resolve may therefore be considered to be the following : operation of a printing device on tickets of different widths while reducing electricity consumption in the presence of tickets of small width.

In light of the disclosures given in figures 8–10 of document D3, it is obvious to the person skilled in the art that the electrical energy consumed by the block drive is essentially independent of the width of the tickets.

A block incorporating a second idling roller as an extension to a first powered roller has however been used for the same purpose in a similar device, see D1, abstract and figure 2. It would therefore be obvious to a person skilled in the art, faced with the problem and the disclosures of document D1, to apply a block incorporating a second idling roller as an extension to a first powered roller, with a corresponding effect, in a device according to document D3 and thus to obtain a device according to claim 1.

THIS PAGE BLANK (USPS)

The subject matter of claim 1 does not therefore involve an inventive step (PCT Article 33(3)).

3.1 Dependent claims 2–5 and 8–11 contain no characteristic which, in combination with those of any of the claims to which they refer define a subject matter that satisfies the requirements of the PCT in respect of inventive step, for the following reasons :

3.2 All of the characteristics described in claims 2–4, 8–9 and 11 constitute normal technical actions for the person skilled in the art :

- see D1, figure 2 for the supplementary characteristics of claim 2,
- see D2, figures 10B and 16A for the supplementary characteristics of claims 3 and 4,
- see D2, figure 17, reference marks 62 and MG5, for the supplementary characteristics of claims 8 and 9 and,
- see D2, figures 6 and 14 for the supplementary characteristics of claim 11.

The subject matter of these claims does not therefore involve an inventive step (PCT Article 33(3)).

3.3 The subject matter of claims 5 and 10 falls within the scope of customary practice for the person skilled in the art and the advantages resulting therefrom are readily foreseeable. Here again, therefore, the subject matter of claims 5 and 10 does not involve an inventive step (PCT Article 33(3)).

4. Claims 6 and 7 satisfy the conditions required by the PCT in respect of novelty and inventive step.
5. Claims 1–11 meet the conditions stipulated in PCT Article 33(4).

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Concerning point VII

Irregularities in the international application

1. Contrary to the requirement of PCT Rule 5.1a) ii), the description does not indicate the relevant previous state of the art as described in documents D1, D2 and D3 and does not cite these documents.

2. Contrary to the requirement of PCT Rule 11.13a(l) (m), the reference marks 225, 226 (see page 7, line 32) and 266 (see page 11, line 14) are not indicated in the figures.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

16/009774
Translation
5000

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference DAT-Aff.627	FOR FURTHER ACTION	SeeNotificationofTransmittalofInternational Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)
International application No. PCT/FR99/01467	International filing date (day/month/year) 17 June 1999 (17.06.99)	Priority date (day/month/year)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC G07B 1/00		
Applicant	THALES E-TRANSACTIONS S.A.	

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.

2. This REPORT consists of a total of 7 sheets, including this cover sheet.

This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of _____ sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I Basis of the report
- II Priority
- III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV Lack of unity of invention
- V Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI Certain documents cited
- VII Certain defects in the international application
- VIII Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 16 January 2001 (16.01.01)	Date of completion of this report 18 June 2001 (18.06.2001)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/FR99/01467

I. Basis of the report

1. With regard to the elements of the international application:*

 the international application as originally filed the description:

pages _____, 1-14, as originally filed

pages _____, filed with the demand

pages _____, filed with the letter of _____

 the claims:

pages _____, 1-11, as originally filed

pages _____, as amended (together with any statement under Article 19

, filed with the demand

pages _____, filed with the letter of _____

 the drawings:

pages _____, 1/8-8/8, as originally filed

pages _____, filed with the demand

pages _____, filed with the letter of _____

 the sequence listing part of the description:

pages _____, as originally filed

pages _____, filed with the demand

pages _____, filed with the letter of _____

2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language _____ which is:

 the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)). the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)). the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

 contained in the international application in written form. filed together with the international application in computer readable form. furnished subsequently to this Authority in written form. furnished subsequently to this Authority in computer readable form. The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished. The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.4. The amendments have resulted in the cancellation of: the description, pages _____ the claims, Nos. _____ the drawings, sheets/fig _____5. This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).**

* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

** Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.
PCT/FR 99/01467

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	1 - 11	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	6 - 7	YES
	Claims	1 - 5, 8 - 11	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1 - 11	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

1. Reference is made to the following documents:

D1: PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol.012, no.448 (M-768), 24 November 1988 & JP 63 179770 A (J D L ENG KK), 23 July 1988;

D2: EP-A-0 556 071 (FUJITSU LTD) 18 August 1993;

D3: US-A-5 414 450 (OSHINO GENZI ET AL) 9 May 1995;

D4: US-A-4 335 971 (DEMEY II CHARLES F) 22 June 1982;

D5: US-A-4 395 152 (HENDRISCHK WOLFGANG) 26 July 1983; and

D6: EP-A-0 535 840 (BROTHER IND LTD) 7 April 1993.

2.1 Document D3, which is considered to be the closest prior art, describes (cf. Figures 1-3) a device for bringing a thermal print head into contact with driving means including:

- a thermal print head (1),
- driving means (5, 21) for running a ticket (P) through, in front of the print head (1), by introducing a first large surface of the ticket (P) into the print head (1),
- driving means (5, 21) including an anvil (5,

THIS PAGE BLANK (USPTO)

21) bearing against a second surface of the ticket (P), opposite the first large surface, and comprising a powered rotatable roller (5), suitable for moving the ticket (P),

- means for pushing (2, 3, 12, 15, 22) the print head against the anvil (5), and
- print head support means (1), including a flexible blade (4), attached to the print head (1), as well as a rigid plate (3), attached to the print head (1) and having a retaining pawl (3b), substantially parallel to the direction of movement, and housed in an aperture (2d) of the plate (2), such that the print head (1) could be mounted on the rigid plate (3) with accuracy relative to the lateral position (cf. column 6, lines 55-65) and the stop means (2a, 2b) and the cam (26) prevent the pitching motion of the print head.

Although D3 describes a device for bringing a thermal print head into contact with driving means, and does not therefore explicitly describe ticket guide means, it is obvious for a person skilled in the art that the system described by D3 could be incorporated into a ticket printing device. Obviously, such a device includes guide means suitable for defining a direction of ticket movement (cf. for example, D2, figures). Consequently, the teaching of D3 involves the presence of guide means suitable for defining a direction of ticket movement.

Moreover, Figures 8-10 of document D3 show that the anvil could be used for tickets of different widths.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

2.2 The subject matter of independent Claim 1 differs from document D3 in that the driving means of said device include a second idle roller in the extension of the powered roller.

2.3 The problem that the present invention is intended to solve can therefore be considered to be the following: operating a printing device on tickets of various widths while reducing the electric power consumption in the presence of narrow-width tickets.

In view of the disclosures of Figures 8-10 of document D3, it is obvious for a person skilled in the art that electric energy used by the anvil drive, is, for the most part, independent of ticket width.

An anvil comprising a second idle roller in the extension of a first powered roller has, however, already been used for the same purpose in an equivalent device (see D1, abstract and Figure 2). It would therefore be obvious for a person skilled in the art, faced with this problem and in view of the disclosures of document D1, to use an anvil comprising a second idle roller in the extension of a first powered roller, with a corresponding effect, in a device according to document D3, and to thus obtain a device according to Claim 1.

The subject matter of Claim 1 does not therefore involve an inventive step (PCT Article 33(3)).

3.1 Dependent Claims 2-5 and 8-11 do not contain any features that, in combination with those of any one of the claims to which they refer, define subject matter satisfying the PCT requirement of inventive

THIS PAGE BLANK (USPTO)

step, for the following reasons:

3.2 The set of features disclosed in Claims 2-4, 8-9 and 11 is an ordinary technical step for a person skilled in the art:

- cf. D1, Figure 2 for the additional features of Claim 2,
- cf. D2, Figures 10B and 16A for the additional features of Claims 3 and 4,
- cf. D2, Figure 17, reference signs 62 and MG5 for the additional features of Claims 8 and 9 and,
- cf. D2, Figures 6 and 14 for the additional features of Claim 11.

The subject matter of said claims does not therefore involve an inventive step (PCT Article 33(3)).

3.3 The subject matter of Claims 5 and 10 is part of the standard practice for a person skilled in the art, and the advantages resulting therefrom can easily be foreseen. Consequently, the subject matter of Claims 5 and 10 does not involve an inventive step either (PCT Article 33(3)).

4. Claims 6 and 7 satisfy the PCT requirements of novelty and inventive step.

5. Claims 1-11 meet the requirements of PCT Article 33(4).

THIS PAGE BLANK (USPTO)

VII. Certain defects in the international application

The following defects in the form or contents of the international application have been noted:

1. Contrary to the requirement of PCT Rule 5.1(a)(ii), the relevant prior art disclosed in documents D1, D2 and D3 has not been indicated in the description, nor have these documents been cited.

2. Contrary to the requirement of PCT Rule 11.13(1)(m), the reference signs 225, 226 (cf. page 7, line 32) and 266 (cf. page 11, line 14) are not indicated in the figures.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

PCT

REC'D 20 JUN 2001
WIPO PCT

RAPPORT D'EXAMEN PRELIMINAIRE INTERNATIONAL

(article 36 et règle 70 du PCT)

Référence du dossier du déposant ou du mandataire DAT-Aff.627	POUR SUITE A DONNER voir la notification de transmission du rapport d'examen préliminaire international (formulaire PCT/IPEA/416)	
Demande internationale n° PCT/FR99/01467	Date du dépôt international (jour/mois/année) 17/06/1999	Date de priorité (jour/mois/année) 17/06/1999
Classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois classification nationale et CIB G07B1/00		
Déposant DASSAULT AUTOMATISMES ET TELECOMMUNICATIONS et al.		

1. Le présent rapport d'examen préliminaire international, établi par l'administration chargée de l'examen préliminaire international, est transmis au déposant conformément à l'article 36.

2. Ce RAPPORT comprend 7 feuilles, y compris la présente feuille de couverture.

Il est accompagné d'ANNEXES, c'est-à-dire de feuilles de la description, des revendications ou des dessins qui ont été modifiées et qui servent de base au présent rapport ou de feuilles contenant des rectifications faites auprès de l'administration chargée de l'examen préliminaire international (voir la règle 70.16 et l'instruction 607 des Instructions administratives du PCT).

Ces annexes comprennent feuilles.

3. Le présent rapport contient des indications relatives aux points suivants:

- I Base du rapport
- II Priorité
- III Absence de formulation d'opinion quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle
- IV Absence d'unité de l'invention
- V Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration
- VI Certains documents cités
- VII Irrégularités dans la demande internationale
- VIII Observations relatives à la demande internationale

Date de présentation de la demande d'examen préliminaire internationale 16/01/2001	Date d'achèvement du présent rapport 18.06.2001
Nom et adresse postale de l'administration chargée de l'examen préliminaire international: Office européen des brevets D-80298 Munich Tél. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Fonctionnaire autorisé van der Haegen, D N° de téléphone +49 89 2399 2683



THIS PAGE BLANK (USPTO)

RAPPORT D'EXAMEN PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL

Demande internationale n° PCT/FR99/01467

I. Base du rapport

1. En ce qui concerne les éléments de la demande internationale (*les feuilles de remplacement qui ont été remises à l'office récepteur en réponse à une invitation faite conformément à l'article 14 sont considérées dans le présent rapport comme "initialement déposées" et ne sont pas jointes en annexe au rapport puisqu'elles ne contiennent pas de modifications (règles 70.16 et 70.17)*):

Description, pages:

1-14 version initiale

Revendications, N°:

1-11 version initiale

Dessins, feuilles:

1/8-8/8 version initiale

2. En ce qui concerne la **langue**, tous les éléments indiqués ci-dessus étaient à la disposition de l'administration ou lui ont été remis dans la langue dans laquelle la demande internationale a été déposée, sauf indication contraire donnée sous ce point.

Ces éléments étaient à la disposition de l'administration ou lui ont été remis dans la langue suivante: , qui est :

- la langue d'une traduction remise aux fins de la recherche internationale (selon la règle 23.1(b)).
- la langue de publication de la demande internationale (selon la règle 48.3(b)).
- la langue de la traduction remise aux fins de l'examen préliminaire internationale (selon la règle 55.2 ou 55.3).

3. En ce qui concerne les séquences de nucléotides ou d'acide aminés divulguées dans la demande internationale (le cas échéant), l'examen préliminaire internationale a été effectué sur la base du listage des séquences :

- contenu dans la demande internationale, sous forme écrite.
- déposé avec la demande internationale, sous forme déchiffrable par ordinateur.
- remis ultérieurement à l'administration, sous forme écrite.
- remis ultérieurement à l'administration, sous forme déchiffrable par ordinateur.
- La déclaration, selon laquelle le listage des séquences par écrit et fourni ultérieurement ne va pas au-delà de la divulgation faite dans la demande telle que déposée, a été fournie.
- La déclaration, selon laquelle les informations enregistrées sous déchiffrable par ordinateur sont identiques à celles du listages des séquences Présenté par écrit, a été fournie.

4. Les modifications ont entraîné l'annulation :

THIS PAGE BLANK (USPTO)

**RAPPORT D'EXAMEN
PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL**

Demande internationale n° PCT/FR99/01467

de la description, pages : _____

des revendications, n°s : _____

des dessins, feuilles : _____

5. Le présent rapport a été formulé abstraction faite (de certaines) des modifications, qui ont été considérées comme allant au-delà de l'exposé de l'invention tel qu'il a été déposé, comme il est indiqué ci-après (règle 70.2(c)) :

(Toute feuille de remplacement comportant des modifications de cette nature doit être indiquée au point 1 et annexée au présent rapport)

6. Observations complémentaires, le cas échéant :

V. Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration

1. Déclaration

Nouveauté	Oui : Revendications 1-11 Non : Revendications
Activité inventive	Oui : Revendications 6-7 Non : Revendications 1-5, 8-11
Possibilité d'application industrielle	Oui : Revendications 1-11 Non : Revendications

2. Citations et explications
voir feuille séparée

VII. Irrégularités dans la demande internationale

Les irrégularités suivantes, concernant la forme ou le contenu de la demande internationale, ont été constatées :
voir feuille séparée

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Concernant le point V

Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventiv et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration

1. Il est fait référence aux documents suivants:

D1: PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 012, no. 448 (M-768), 24 novembre 1988 & JP 63 179770 A (J D L ENG KK), 23 juillet 1988,
D2: EP-A-0 556 071 (FUJITSU LTD) 18 août 1993,
D3: US-A-5 414 450 (OSHINO GENZI ET AL) 9 mai 1995,
D4: US-A-4 335 971 (DEMEY II CHARLES F) 22 juin 1982,
D5: US-A-4 395 152 (HENDRISCHK WOLFGANG) 26 juillet 1983 et
D6: EP-A-0 535 840 (BROTHER IND LTD) 7 avril 1993.

2.1 Le document D3, qui est considéré comme l'état de la technique le plus proche, décrit (cf. les figures 1-3) un mécanisme pour mettre une tête d'impression thermique en contact avec des moyens d'entraînement du type comprenant :

- une tête d'impression thermique (1),
- des moyens d'entraînement (5,21) agencés pour faire défiler un titre (P) devant la tête d'impression (1) en présentant une première grande face du titre (P) à la tête d'impression (1),
- les moyens d'entraînement (5,21) comprenant une enclume (5,21) appliquée contre une seconde face du titre (P), opposée à la première grande face, et comportant un galet rotatif motorisé (5), convenant à déplacer le titre (P),
- des moyens de poussée (2, 3, 12, 15, 22) de la tête d'impression (1) contre l'enclume (5) et,
- des moyens de support de la tête d'impression (1), comprenant une lame flexible (4), fixée à la tête d'impression (1), ainsi qu'une plaque rigide (3), fixée à la tête d'impression (1) et munie d'un cliquet de retenue (3b), sensiblement parallèle à la direction de déplacement et logée dans une ouverture (2d) que comporte la plaque (2), de sorte que la tête d'impression (1) pourrait être montée à la plaque rigide (3) avec une précision relative à la position latérale (cf. colonne 6, lignes 55-65) et que les moyens d'arrêt (2a,

THIS PAGE BLANK (USPTO)

2b) et la came (26) empêchent le tangage de la tête d'impression.

Bien que D3 décrit un mécanisme pour mettre une tête d'impression thermique en contact avec des moyens d'entraînement, et par conséquent ne décrit pas explicitement des moyens de guides pour les titres, il est évident pour l'homme du métier que le système décrit par D3 pourrait être incorporé dans un dispositif d'impression des titres. Évidemment, un tel dispositif comprend des moyens guides propres à définir une direction de déplacement des titres (cf. par exemple D2, les figures). Par conséquent, l'enseignement de D3 implique la présence des moyens guides propres à définir une direction de déplacement des titres.

De plus, les figures 8-10 du document D3 montrent que l'enclume pourrait être utilisée pour des titres de largeurs différentes.

- 2.2 L'objet de la revendication indépendante 1 diffère du document D3 en ce que les moyens d'entraînement du dit dispositif comprennent un second galet fou dans le prolongement du galet motorisé.
- 2.3 Le problème que se propose de résoudre la présente invention peut donc être considéré comme étant suivant : opérer un dispositif d'impression sur des titres de largeurs différentes en réduisant la consommation d'énergie électrique en présence des titres de petites largeurs.

En vue des révélations des figures 8-10 du document D3, il est évident pour l'homme du métier que l'énergie électrique, consommée par l'entraînement de l'enclume, pour l'essentiel, est indépendante de la largeur des titres.

Une enclume comportant un second galet fou dans le prolongement d'un premier galet motorisé a toutefois déjà été employée dans le même but dans un dispositif analogue, voir D1, l'abrégé et la figure 2. Il serait donc évident pour l'homme du métier, confrontée au problème et aux révélations du document D1, d'appliquer une enclume comportant un second galet fou dans le prolongement d'un premier galet motorisé; avec un effet correspondant, dans un dispositif suivant le document D3 et d'obtenir ainsi un dispositif selon la revendication 1.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

L'objet de la revendication 1 n'implique par conséquent pas d'activité inventive (Article 33(3) PCT).

- 3.1 Les revendications dépendantes 2-5 et 8-11 ne contiennent aucune caractéristique qui, en combinaison avec celles de l'une quelconque des revendications à laquelle elles se réfèrent, définisse un objet qui satisfasse aux exigences du PCT en ce qui concerne l'activité inventive, et ce pour les raisons suivantes:
- 3.2 L'ensemble des caractéristiques exposées dans les revendications 2-4, 8-9 et 11 relève d'une démarche technique normale pour la personne du métier :
 - cf. D1, la figure 2 pour les caractéristiques supplémentaires de la revendication 2,
 - cf. D2, les figures 10B et 16A pour les caractéristiques supplémentaires des revendications 3 et 4,
 - cf. D2, la figure 17, signes de références 62 et MG5 pour les caractéristiques supplémentaires des revendications 8 et 9 et,
 - cf. D2, les figures 6 et 14 pour les caractéristiques supplémentaires de la revendication 11
- 3.3 L'objet des revendications 5 et 10 entre dans le cadre de la pratique courante pour la personne du métier et les avantages qui en résultent sont aisément prévisibles. En conséquence, l'objet des revendications 5 et 10 n'implique pas non plus une activité inventive (Article 33(3) PCT).
4. Les revendications 6 et 7 satisfont aux conditions requises par le PCT en ce qui concerne la nouveauté et l'activité inventive.
5. Les revendications 1-11 répondent aux conditions énoncées à l'article 33(4) PCT.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Concernant le point VII

Irrégularités dans la demande internationale

1. Contrairement à ce qu'exige la Règle 5.1a) ii) PCT, la description n'indique pas l'état de la technique antérieure pertinent exposé dans les documents D1, D2 et D3 et ne cite pas ces documents.

2. Contrairement à ce qu'exige la Règle 11.13(l) (m) PCT, les signes de référence 225, 226 (cf. page 7, ligne 32) et 266 (cf. page 11, ligne 14) ne sont pas indiqués dans les figures.

THIS PAGE BLANK (USPTO)